



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**SMONG : KONSEP KEARIFAN LOKAL PULAU SIMEULUE UNTUK
MENGHADAPI BAHAYA TSUNAMI**

PKM GAGASAN TERTULIS

Diusulkan Oleh:

Septian Suhandono I14090007 2009

Atika Luthfiyyah F24070137 2007

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2010**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Smong : Konsep Kearifan Lokal Pulau Simeulue untuk Menghadapi Bahaya Tsunami
2. Bidang Kegiatan : PKM-GT (Sosial Ekonomi)
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Septian Suhandono
 - b. NIM : I1409007
 - c. Jurusan : Ilmu Gizi
 - d. Institut : Institut Pertanian Bogor

Mengetahui :

Direktur Tingkat Persiapan Bersama

Ketua Pelaksana Kegiatan

Dr. Ir. Eko Sri Wiyono

NIP. 196911061997 021 001

Septian Suhandono

NIM. I14090007

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan

Dosen Pendamping

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono M.S

NIP. 19581228 198503 1 003

Dr. Ir. Eko Sri Wiyono

NIP. 196911061997 021 001

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan kekuatan dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul ini. Karya tulis ini ditujukan dalam rangka mengikuti Program Kreativitas Mahasiswa, Bidang PKM-GT yang diselenggarakan oleh Direktorat Pendidikan Tinggi. Shalawat dan salam semoga tercurah pula kepada Rasulullah Muhammad SAW, dan para sahabat. Teriring doa dan harap semoga Allah meridhoi upaya yang kami lakukan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Eko Sri Wiyono sebagai dosen pembimbing yang banyak memberi bimbingan dan arahan kepada penulis dalam melakukan penulisan, serta semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya karya tulis ini.

Penulis berharap penelitian ini bermanfaat baik bagi penulis maupun bagi pembaca pada umumnya dan guna penanggulangan masalah asupan pangan dan gizi para pengungsi.

Bogor, 24 Maret 2010

Septian Suhandono

Atika Luthfiyyah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
RINGKASAN	vi
PENDAHULUAN	
Latar Belakang.....	1
Tujuan.....	3
Manfaat.....	3
METODE	
PEMBAHASAN	
Kondisi Kekinian dan Kelemahan Konsep Sistem Peringatan dini Tsunami	4
Konsep Kearifan Lokal Smong: Sistem Peringatan Dini Tsunami Berbasis Kearifan Lokal	6
Efektivitas Smong.....	8
Pihak Implementasi Smong	9
Teknik Implementasi Smong.....	10
KESIMPULAN	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daerah Potensi Tsunami Indonesia

Gambar 2. Potensi Gempa Bumi di Indonesia

Gambar 3. Proses Terjadinya Tsunami

Gambar 4. Sistem *Tsunami Early Warning System*

Gambar 5. Pulau Simeulue

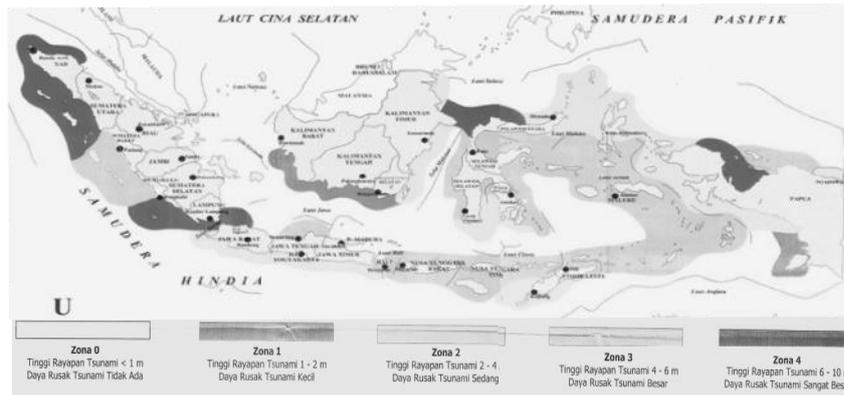
PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sarat akan potensi bencana yang disebabkan oleh pergerakan lempeng tektonik. Ini merupakan dampak dari wilayah Indonesia yang terletak di pertemuan dua jalur pegunungan aktif terpanjang di dunia (Wardhana, 1998). Bagian Indonesia barat dilalui oleh *mediteran ring of fire*-sirkum pegunungan mediterania, yang memanjang dari laut mediteran diropa. Sedangkan di bagian timur merupakan ujung dari *pacific ring of fire*-sirkum api pasifik, yang berasal dari pegunungan Rocky di benua Amerika (Nungrat, 2001). Kedua sirkum ini mengakibatkan munculnya sederet pegunungan di pesisir oantai dan laut yang sampai saat ini masih berstatus aktif. Tercatat di Indonesia terdapat sekitar 13 % gunung api aktif dari total gunung aktif di dunia. Jumlah ini lebih banyak di banding gunung api di Amerika, Jepang, Perancis, Italia dan negara lain. Saat ini terdapat 500 gunung api di Indonesia. Sebanyak 129 diantaranya dikategorikan sebagai gunung api aktif yang tersebar di Sumatera, Jawa, Bali, NTT, Kepulauan Banda, Halmahera hingga Sulawesi. (Museum Gunung Api Batur, 2009).

Tercatat di Indonesia terdapat sekitar 13% gunung api aktif dari total gunung aktif di dunia. Jumlah ini lebih banyak dibanding gunung api di Amerika Serikat, Jepang, Perancis, dan Italia. Saat ini terdapat 500 gunung api di Indonesia (Garline, 2000). Sebanyak 129 diantaranya dikategorikan sebagai gunung api aktif yang tersebar di Sumatera, Jawa, Bali, NTT, Kepulauan Banda, Halmahera hingga Sulawesi (Museum Gunung Api Batur, 2009). Selain kedua sirkum tersebut di Indonesia juga terdapat tiga lempeng tektonik yang saling menyusun lempeng bumi Indonesia. Indonesia disusun oleh Lempengurasia, Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Pasifik (Cahyadi, 1976). Di samping itu Indonesia memiliki garis pantai yang panjangnya mencapai 81.000 km. Garis pantai Indonesia merupakan garis pantai terpanjang kedua di dunia setelah Kanada (Anantasena, 2007). Keberadaan letak Indonesia yang seperti ini ditambah dengan panjangnya garis pantai memberikan potensi besar bagi Indonesia untuk ditimpa bencana alam khususnya Tsunami.

Tsunami dapat didefinisikan sebagai gelombang laut dengan periode besar yang ditimbulkan oleh gangguan impulsif yang terjadi dalam medium laut (Arthana, 2007). Adapun gangguan Impulsif tersebut dapat diakibatkan oleh gunung laut meletus (erupsi vulkanik), gempa bumi tektonik maupun longsoran (Idris, 2005). Belajar dari kejadian-kejadian yang lalu di Indonesia maka tsunami yang terjadi adalah akibat dari gempa tektonik dari bawah laut. Dalam hal ini potensi Indonesia cukup besar untuk mengalaminya. Potensi tsunami Indonesia dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Daerah Potensi Tsunami Indonesia

Sumber : *Business Continuity and Disaster Recovery* (2008)

Dari gambar di atas hampir semua pantai di wilayah pantai barat Pulau Sumatera, pantai selatan Pulau Jawa, pantai Kepulauan Nusa Tenggara, pantai Barat Papua, pantai Pulau Sulawesi dan Kepulauan Maluku merupakan daerah yang rawan terhadap tsunami. Hal ini terbukti dengan banyaknya gempa dan tsunami yang telah terjadi di Indonesia. Selama kurun waktu tahun 1600 sampai dengan 1999 telah terjadi 105 tempat kejadian tsunami yang mana 90% diantaranya disebabkan gempa tektonik, 9% oleh gunung meletus dan 1% oleh longsor (*landslide*) di dasar laut (Latiel, *et. al.*, 2000). Data lain menunjukkan bahwa dari tahun 1600 sampai 2005 telah terjadi 107 kejadian tsunami, 98 kali tsunami disebabkan oleh gempa bumi, 9 kali tsunami disebabkan oleh letusan gunung berapi dan 1 kali oleh longsor di dasar laut (Diposaptono, 2005).

Menyimak kejadian tsunami Aceh dan Sumatera Utara pada 26 Desember 2004, yang mana gempa terjadi di Samudra Indonesia pada kedalaman 4 km dari dasar laut dan berkekuatan 9,0 Skala Richter (Budiman, 2005) yang telah menghasilkan tsunami dan korban yang dahsyat. Lebih dari 150.000 orang meninggal dunia. Sebanyak 400.000 orang kehilangan tempat tinggal dan tinggal di barak pengungsian (Pusat Data dan Analisa Tempo, 2006). Setelah gempa Aceh, pada 2005 giliran Pulau Nias dengan *magnitude* 8,7 Skala Richter merupakan gempa dangkal berjarak 30 km dari dasar laut (Budiman, 2005) yang menyebabkan sekitar 1000 orang menjadi korban meninggal dunia dan lebih dari 3000 orang kehilangan tempat tinggal (Pusat Data dan Analisa Tempo, 2006). Berdasarkan data tersebut, tsunami merupakan jenis bencana alam yang jarang terjadi namun sekali terjadi akan menimbulkan kerugian harta dan nyawa yang cukup banyak. Besarnya angka jumlah korban meninggal dunia tersebut turut dipengaruhi oleh perilaku masyarakat setempat. Tsunami terjadi beberapa menit setelah gempa. Pada kejadian tsunami aceh ketinggian ombak tsunami (*run-up*) mencapai 34 meter (Siswo, 2010). Di dataran rendah Meulaboh air merangsek jauh kedaratan. Kedahsyatan yang demikian inilah yang mengakibatkan tsunami banyak menimbulkan korban jiwa khususnya mereka yang tidak jauh dari pantai dan lalai menyelamatkan diri. Kelalaian semacam ini terlihat di peristiwa tsunami Aceh-Sumatera Utara pada 2004, ketika air laut surut secara mendadak dan ikan-ikan menggelepar di dasar laut yang mengering banyak warga di pesisir Aceh tidak menjauh dari pantai namun memunguti ikan-ikan yang menggelepar

tersebut. Namun, ditengah-tengah kejadian tersebut gelombang tsunami datang dan menimbulkan banyak korban jiwa. Sementara itu, masyarakat yang berada jauh dari pantai pesisir Aceh tidak mendapatkan informasi mengenai bakal terjadi tsunami, akibatnya masyarakat panik ketika bencana tsunami terjadi.

Belajar dari kejadian tersebut, perlu diterapkan sebuah solusi untuk menghadapi bencana tsunami yang efektif sehingga jumlah korban meninggal dunia dapat ditekan. Memang, pemerintah menerapkan *Tsunami Early Warning System* (TEWS) sebagai deteksi dini dalam menghadapi tsunami. Namun TEWS sendiri merupakan teknologi tingkat tinggi yang mahal. Pemerintah telah menganggarkan Rp15,5 Milyar untuk alat pendeteksi tsunami (Dewan Kelautan dan Perikanan, 2006). Selain itu berdasarkan pengalaman di Jepang masih terdapat kelemahan dalam hal penyampaian berita sampai di daerah-daerah masih membutuhkan waktu yang cukup lama (Ahmad, 2005). Suyanto (2005) mengatakan potensi kerusakan TEWS cukup tinggi karena ditempatkan pada kondisi lingkunganlektrolit dan kemungkinan untuk rusak oleh kapal nelayan. Selain itu alat-alat TEWS yang kurang diperhatikan potensial terkena bahaya pencurian.

Sebenarnya, terdapat sebuah bentuk kearifan lokal pada masyarakat Pulau Simeulue Provinsi NAD yang disebut Smong merupakan sebuah solusi dalam menghadapi bencana tsunami dan menekan jumlah korban meninggal dunia. Smong merupakan sebuah tradisi turun temurun yang terbukti efektif dalam menekan korban meninggal dalam bencana tsunami. Secara garis besar smong smong dapat diibaratkan sebagai *early warning people system* (peringatan dini oleh manusia) terhadap akan datangnya bahaya bencana tsunami sehingga masyarakat dapat menyelamatkan diri ke tempat yang aman. Smong lebih murah dan efisien ketimbang membangun teknologi canggih peringatan dini tsunami. Oleh karena itu diperlukan kajian lebih lanjut mengenai bentuk kearifan lokal smong sekaligus sosialisai kepada masyarakat untuk menekan korban meninggal akibat bencana tsunami.

Tujuan Gagasan

Tujuan dari penulisan karya tulis ini adalah mendeskripsikan bagaimana implementasi bentuk kearifan lokal smong kepada masyarakat sebagai peringatan dini dalam menghadapi dan mengurangi korban meninggal dalam bencana tsunami.

Manfaat Gagasan

Bagi pemerintah, tulisan ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam pengambilan kebijakan terkait dengan sistem deteksi dini bencana tsunami. Bagi masyarakat, tulisan ini dapat menjadi informasi edukatif tentang sistem peringatan dini dalam menghadapi bencana tsunami. Sedangkan bagi individu, tulisan ini diharapkan dapat menumbuhkan semangat untuk menemukan ide-ide kreatif yang aplikatif berkaitan dengan sistem peringatan dini dalam menghadapi bencana tsunami.

GAGASAN

Potensi Bencana Tsunami dan Kondisi Geologi Indonesia

Indonesia merupakan negara yang rawan terhadap tsunami, terutama kepulauan yang berhadapan langsung dengan pertemuan lempeng, antara lain Barat Sumatera, Selatan Jawa, Nusa Tenggara, Utara Papua, Sulawesi dan Maluku, serta Timur Kalimantan (Badan Meteorologi dan Geofisika, 2009). Tatanan geologi Indonesia yang terletak di atas tiga lempeng tektonik yakni Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Pasifik (Cahyadi, 1976) selain memberikan sumberdaya kebumihan (*geo-resources*) yang kaya, lingkungan bumi (*geo-environment*) yang beraneka ragam, juga menimbulkan ancaman bahaya kebumihan (*geo-hazards*) yang sangat tinggi, baik persebarannya maupun kualitasnya.



Gambar 2. Potensi Gempa Bumi di Indonesia

Sumber : Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (2008)

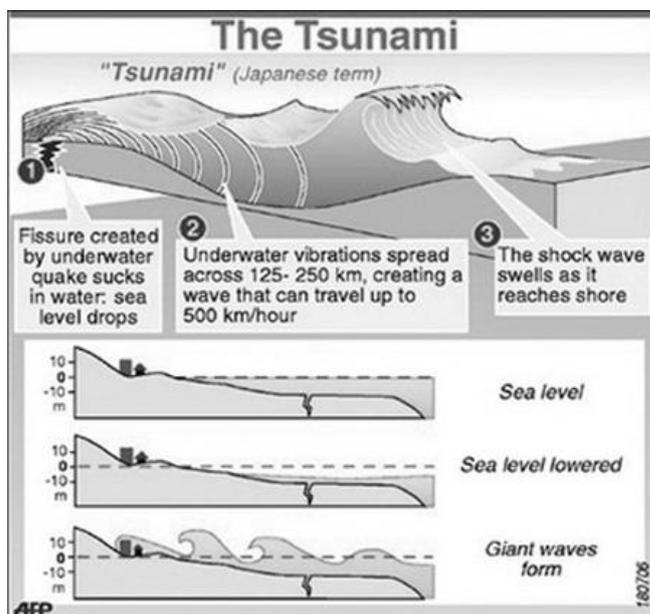
Potensi Tsunami pada gambar 2 didukung oleh kepemilikan Indonesia terhadap gunung berapi yang masih aktif. Saat ini terdapat 500 gunung api di Indonesia (Garline, 2000). Sebanyak 129 diantaranya dikategorikan sebagai gunung api aktif yang tersebar di Sumatera, Jawa, Bali, NTT, Kepulauan Banda, Halmahera hingga Sulawesi (Museum Gunung Api Batur, 2009). Ditambah lagi dengan kepemilikan garis pantai Indonesia sepanjang 81.000 km yang merupakan garis pantai terpanjang kedua di dunia. Berdasarkan peta pada gambar 2 lebih terdapat 25 daerah rawan gempa dan tsunami di Indonesia. Daerah rawan gempa dan tsunami ini tersebar di seluruh Indonesia. Berdasarkan Katalog Gempa (1629-2002) di Indonesia pernah terjadi Tsunami sebanyak 109 kali, yakni 1 kali akibat longoran (*landslide*), 9 kali akibat gunung berapi dan 98 kali akibat gempabumi tektonik. Gempa yang menimbulkan tsunami sebagian besar berupa gempa yang mempunyai mekanisme fokus dengan komponen *dip-slip*, yang terbanyak adalah tipe *thrust* (Flores, 1992) dan sebagian kecil tipe normal (Sumba, 1977). Gempa

dengan mekanisme fokus *strike slip* kecil sekali kemungkinan untuk menimbulkan tsunami.

Tsunami berasal dari bahasa Jepang yakni kata *Tsu* = Pelabuhan dan *Nami* = Gelombang. Tsunami menjadi bagian bahasa dunia, setelah gempa besar 15 Juni 1896, yang menimbulkan tsunami besar melanda kota pelabuhan Sanriku Jepang dan menewaskan 22.000 orang serta merusak pantai timur Honshu sepanjang 280 km (Sugimori, 2005). Tsunami di Indonesia pada umumnya adalah tsunami lokal, dimana waktu antara terjadinya gempabumi dan datangnya gelombang tsunami antara 20 sampai dengan 30 menit.

Tsunami adalah gelombang laut yang disebabkan oleh gempa bumi, tanah longsor atau letusan gunung berapi yang terjadi di laut. Gelombang tsunami bergerak dengan kecepatan ratusan kilometer per jam di lautan dalam dan dapat melanda daratan dengan ketinggian gelombang mencapai 30 m atau lebih. Magnitudo Tsunami yang terjadi di Indonesia berkisar antara 1,5-4,5 skala Imamura, dengan tinggi gelombang Tsunami maksimum yang mencapai pantai berkisar antara 4 - 24 meter dan jangkauan gelombang ke daratan berkisar antara 50 sampai 200 meter dari garis pantai (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2009).

Latiel (2005) tsunami terjadi jika (1) Gempa besar dengan kekuatan gempa lebih besar dari 6.3 Skala Richter, (2) Lokasi pusat gempa, piseentrum atau hiposentrum di laut, (3) Kedalaman dangkal : kurang dari 40 km dan (4) Terjadi deformasi vertikal dasar laut.



Gambar 3. Proses Terjadinya Tsunami

Sumber : Skinnert. al., (2004)

Menurut gambar di atas, setelah gempa besar-lebih dari 6,3 Skala Richter terjadi karena patahan di bawah laut, akan terjadi penyurutan permukaan bawah

laut karena ada massa air laut akan masuk kecelah patahan tersebut. Akibatnya terjadi turbulensi gelombang laut yang menyebabkan tsunami. Dengan dasar tersebut Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (2005) melansir bahwa tanda-tanda akan datangnya tsunami di daerah pinggir pantai adalah :

1. Air laut yang surut secara tiba-tiba
2. Bau asin dari arah laut yang sangat menyengat
3. Berhembus angin dingin dari arah laut
4. Banyak ikan menggelepar di pantai
5. Dari kejauhan tampak gelombang putih dan suara gemuruh yang sangat keras

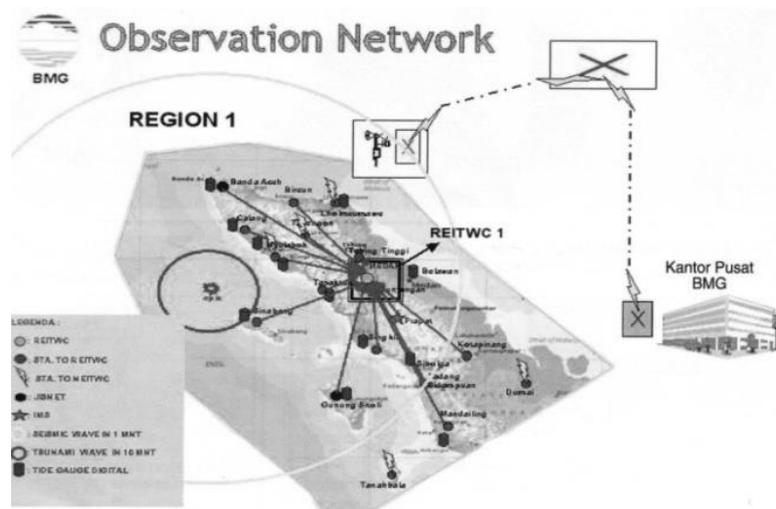
Dasar inilah yang dijadikan patokan oleh masyarakat di Pulau Simeulue sejak beratus-ratus tahun yang lalu untuk mendeteksi akan terjadi Tsunami di wilayah mereka. Pemahaman ini menumbuhkan sebuah kearifan lokal asli Pulau Simelue yang disebut smong.

Kondisi Kekinian dan Kelemahan Konsep Sistem Peringatan Dini Tsunami

Sistem peringatan dini adalah sistem yang menginformasikan kemungkinan terjadinya bahaya sebelum bahaya tersebut terjadi (Ahmad, 2005). Termasuk sistem biologis yang dimiliki oleh makhluk hidup maupun sistem hasil buatan manusia. Termasuk sistem biologis adalah rasa sakit dan rasa takut yang umumnya menjadi bagian dari *insting* yang dimiliki makhluk hidup secara alamiah. Sementara yang termasuk sistem buatan adalah sistem yang dirancang manusia untuk mengumpulkan data-data terkait dan mengolahnya menjadi parameter kemungkinan terjadinya bahaya. Dengan jabaran di atas dapat disimpulkan bahwa sistem peringatan dini tsunami adalah sebuah sistem yang digunakan untuk memberitahukan keadaan bahaya akan datangnya bencana tsunami dalam waktu dekat.

Terdapat dua jenis peringatan dini tsunami yakni peringatan dini internasional dan peringatan dini regional. Sistem peringatan dini regional hanya mencakup kawasan sebuah negara yang terdekat dengan titik pusat faktor penyebab tsunami terjadi. Sedangkan sistem peringatan dini internasional mencakup berbagai negara di luar negara terdekat yang potensial untuk terkena dampak bahaya tsunami. Keduanya bergantung pada kenyataan bahwa tsunami bergerak dengan laju 500 – 1000 km/jam atau 0,14-0,28 km/detik di laut lepas, sementara gempa bumi dapat terdeteksi dengan cepat melalui gelombang seismik yang bergerak dengan laju rata-rata 14.400 km/jam atau 4 km/detik (Sugimori, 2005). Dengan memperhatikan gelombang seismik yang muncul, dimungkinkan adanya tenggang waktu untuk prakiraan tsunami sekaligus penyampaian peringatan ke daerah yang terancam tsunami. Hanya saja, karena belum ada model

yang jelas yang dapat menghubungkan gempa bumi dan tsunami, peringatan oleh gelombang seismik menjadi kurang dapat diandalkan.



Gambar 4. Sistem *Tsunami Early Warning System*

Sumber : *Tsunami Early Warning System* (Suyanto, 2005)

Saat ini pemerintah juga telah menerapkan system peringatan dini untuk membantu memperingatkan penduduk akan bahaya awal terjadinya tsunami, alat itu bernama TEWS (*Tsunami Early Warning System*). Sistem ini terbagi menjadi dua komponen penting, yaitu jaringan sensor-sensor pendeteksi tsunami dan infrastruktur komunikasi yang berguna untuk menyampaikan peringatan dini (Ahmad, 2005). Peringatan dini tsunami menghendaki kewaspadaan danvakuasi sebelum tsunami datang. Laju informasi peringatan dini sangatlah penting mengingat selang waktu antara gempa bumi sampai tsunami mencapai daratan cukup singkat. Cara kerjanya yaitu, di saat terjadi gempa dan perubahan ketinggian air di laut yang kemudian menciptakan sebuah gelombang kecil dengan kecepatan yang sangat tinggi. TEWS akan menanggapiinya dan mengirimkan sinyal menuju ke pusat pengendalian di daratan. Sinyal itu lalu diteruskan ke pos-pos di daerah-daerah yang memiliki kemungkinan terkena tsunami. Sehingga saat sirine tanda bahaya berbunyi, warga dapat segera menyelamatkan diri.

TEWS merupakan sebuah alat pendeteksi tsunami berteknologi tinggi dan relatif rumit. Alat ini dapat bekerja dengan prinsip perputaran informasi antara TEWS-LAPAN dan Kominfo. Prinsip ini dibutuhkan untuk mengalirkan informasi akan datangnya tsunami ke masyarakat. Oleh karena itu, penerapan TEWS akan banyak memakan sumber daya modal dan manusia. Menurut Dewan Kelautan dan Perikanan (2005) pembangunan TEWS dalam satu lokal memakan biaya hingga Rp15,5 Miliar. Harga tersebut belum termasuk membayar biaya pembebasan pemakaian terkait hak paten TEWS yang dimiliki Jepang. Hal ini semakin menambah baiay penerapan TEWS di Indonesia. Namun walaupun berteknologi tinggi dan mahal, TEWS sendiri masih memiliki kelemahan dalam

hal waktu dari pengantaran sinyal dari TEWS menuju ke pos dan sampai di daerah-daerah masih membutuhkan waktu yang cukup lama (Ahmad, 2005). Kebanyakan dari pengalaman yang terjadi di Jepang, tsunami terjadi terlebih dahulu sebelum peringatan akan datangnya tsunami tiba, akibatnya banyak korban tercipta dari bencana tersebut. Menurut Suyanto (2005) potensi kerusakan TEWS cukup tinggi karena ditempatkan pada kondisi lingkunganlektrolit. Selain itu, TEWS tidak menutup kemungkinan untuk di rusak oleh nelayan. Selain itu alat-alat TEWS yang kurang diperhatikan potensial terkena bahaya pencurian.

Konsep Kearifan Lokal Smong : Sitem Peringatan Dini Tsunami Berbasis Kearifan Lokal

Kearifan lokal adalah nilai yang dianggap baik dan benar sehingga dapat bertahan dalam waktu yang lama dan bahkan melembaga. Smong dalam bahasa lokal Pulau Simeulue berarti himbuan agar segera lari kearah bukit setelah gempa karena sebentar lagi air laut naik atau pasang. Warga yang bermukim di Pulau Simeulue sangat paham dengan istilah smong walaupun jarak antar desa berjauhan. Ini dihasilkan dari sebuah proses sosialisasi yang menjunjung asas kekerabatan di Pulau Simeulue.

Menurut Diposaptono (2009) smong tercipta karena secara geografis Pulau Simeulue memang kawasan yang sering terkena gempa dan tsunami. Kondisi geologi pulau tersebut memang berada di pertemuan tiga lempeng yakniurasia, Australia, dan Samudra Pasifik. Pergerakan lempeng yang saling bertabrakan inilah yang berpotensi menimbulkan gempa dan tsunami. Masyarakat Pulau Simeulue telah menjadikan Pulau Simeulue dengan keadaan tersebut sebagai laboratorium alam. Dari gempa yang terjadi berkali-kali masyarakat berhasil menarik kesimpulan ciri-ciri tsunami. Maka terbentuk sebuah kearifan lokal untuk mencegah meninggalnya korban dalam bencana tsunami.

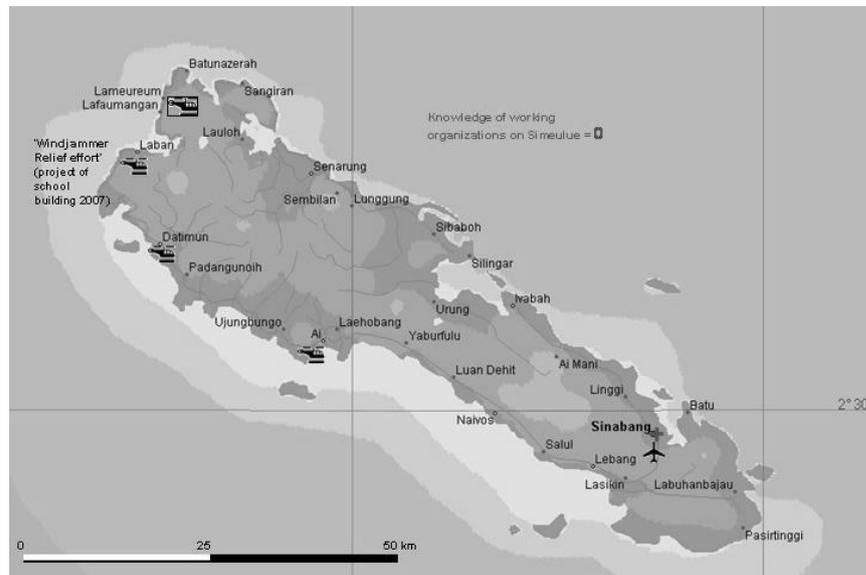
Konsep kearifan lokal smong masyarakat Pulau Simeulue berasal dari pengamatan mereka terhadap gejala yang terjadi di alam. Pengalaman terhadap gempa yang terjadi di alam Pulau Simeulue telah menjadikan alam mereka sebagai laboratorium alam yang sangat akurat. Tercatat, Pulau Simeulue sejak 1900-2005 telah terjadi 137 gempa dan 14 diantaranya menjadi tsunami (Badan Meteorologi Geofisika dan Klimatologi, 2009). Intensitas gempa seperti ini menjadikan masyarakat Pulau Simeulue akrab terhadap ciri-ciri alam saat akan terjadi tsunami. Masyarakat Pulau Simeulue menarik kesimpulan mengenai ciri-ciri akan terjadinya tsunami melalui pengalaman-pengalaman mereka dalam menghadapi gempa.

Smong merupakan sebuah konsep kearifan lokal sederhana yang berfungsi sebagai alat sosialisasi bahwa akan terjadi tsunami. Setelah gempa berlangsung dan terdapat ciri-ciri akan terjadi tsunami yakni, air laut yang surut secara tiba-tiba, bau asin dari arah laut yang sangat menyengat, berhembus angin dingin dari arah laut, banyak ikan menggelepar di pantai, dari kejauhan tampak gelombang putih dan suara gemuruh yang sangat keras, maka warga akan berlari menjauhi

pantai sambil berteriak smong... smong... memberitahukan kepada warga lainnya. Secara otomatis warga lain akan mengerti akan terjadi tsunami. Teriakan warga akan membentuk sebuah pesan berantai kepada warga-warga lain sehingga sempat untuk menyelamatkan diri. Metode ini tidak membutuhkan teknologi khusus yang rumit seperti halnya alat deteksi tsunami TEWS yang dibangun pemerintah.

Efektifitas Smong

Pulau Simeulue merupakan sebuah pulau kecil yang terletak di selatan Pulau Sumatera. Secara administratif Pulau Simeulue berada di Kabupaten Simeulue Provinsi Nangroe Aceh Darussalam.



Gambar 5. Pulau Simeulue

Sumber : www.hinamagazine.com/wp-content/uploads/2008/02/Simeulue.jpg

Secara geografi dari gambar 4 Pulau Simeulue merupakan sebuah pulau kecil yang di Samudra Hindia. Pulau Simeulue berjarak paling dekat dengan pusat gempa saat terjadi tsunami Aceh-Sumatra Utara 2004 yakni di posisi $3,298^{\circ}$ Lintang Utara dan $95,779^{\circ}$, jaraknya hanya 60 km. Dilihat berdasarkan jaraknya dari pusat gempa Pulau Simeulue merupakan paling rawan dibanding dengan daratan di pesisir NAD maupun pulau-pulau lainnya. Jarak pusat gempa dengan Banda Aceh misalnya 250 km. Pelabuhan Perikanan Indonesia yang ada di Pulau Simeulue rusak berat akibat terkena bencana tsunami. Sebuah tempat pembenihan ikan dan udang, dua buah pabrik, dan ribuan rumah penduduk hancur. Tsunami juga menghanyutkan 465 kapal nelayan yang sedang ditambatkan terlempar 300 meter darim pantai tempat ia ditambatkan. Namun, jumlah korban masyarakat yang meninggal di Pulau Simeulue hanya mencapai 6 orang dengan perbandingan Pulau Simeulue merupakan pulau yang jumlah penduduknya 70.000 orang yang tersebar di 153 desa, Dari jumlah tersebut sebanyak 33.368 atau 47,66 % tinggal

dipesisir pantai Pulau Simeulue. Hal tersebut terjadi karena masyarakat Pulau Simeulue menerapkan kearifan lokal smong saat menghadapi bencana tsunami.

Selain itu, implementasi smong dalam kehidupan masyarakat pesisir tidak membutuhkan alat khusus dan teknologi tinggi sehingga dari segi pembiayaan akan efisien. Implementasi smong yang merupakan sebuah konsep sederhana akan menguntungkan dari segi kemudahan akseptibilitas masyarakat dibanding menggunakan teknologi TEWS yang masyarakat belum begitu akrab. Dengan sosialisasi yang mumpuni kearifan lokal smong merupakan sebuah teknik menghadapi tsunami yang simpel, tidak membutuhkan alat dan teknologi tinggi serta efektif dari sisi akseptibilitas dan biaya.

Prospek Pengembangan Smong

Kondisi geologi di Indonesia berpotensi untuk terjadi terus tsunami. Ini dikarenakan kondisi lempeng tektonik Indonesia yang selalu bergerak diantara 3 lempeng tektonik besar dunia. Belum lagi ancaman letusan gunung api yang berada di sepanjang pantai Pulau Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara dan Sulawesi yang juga berpotensi untuk menimbulkan tsunami. Sedangkan sistem peringatan dini melalui teknologi TEWS terkadang tidak berfungsi dengan baik menjadikan sebuah kecemasan di pihak masyarakat. Sebuah solusi sederhana yakni implementasi kearifan lokal smong dapat menjadi alternatif yang efektif dalam menghadapi tsunami. Akseptibilitas dan efektifitas biaya implementasi yang merupakan kelebihan akan menjadikan smong sebagai sarana efektif untuk menghadapi tsunami

Pihak Implementasi Gagasan

Implementasi smong untuk tentunya memerlukan kerja sama banyak pihak yang terkait dengan gagasan ini. Kementerian Komunikasi dan Informasi bekerja sama dengan Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi merupakan sebuah komponen penting dalam pihak implementasi gagasan untuk sosialisasi baik dari media cetak maupun elektronik. Sosialisasi merupakan aspek pokok pertama dalam implementasi smong sebagai menghadapi bahaya tsunami. Selain itu diperlukan pula dukungan dari seluruh perangkat pemerintahan kota maupun desa, media cetak maupun elektronik masyarakat umum, dan lembaga swadaya masyarakat yang peduli untuk penanganan bahaya tsunami. Untuk sosialisasi konsep smong dalam menghadapi bahaya tsunami.

Implementasi Smong

Tradisi lokal smong terbukti efektif dalam menghadapi tsunami dengan konsep yang sederhana. Konsep ini harus disosialisasikan secara merata ke seluruh Indonesia bukan hanya ke daerah-daerah yang rawan terhadap bencana tsunami seperti pantai barat Sumatera, pantai selatan Jawa, Nusa Tenggara dan Pantai di seluruh Sulawesi. Ini dikarenakan kondisi geologis bumi Indonesia

selalu dinamis dan bergerak setiap harinya. Sosialisasi smong perlu diberikan kepada perangkat desa, masyarakat umum, maupun pelajar. Bahkan sejak SD hendaknya anak-anak sudah dikenalkan dengan konsep smong dengan ciri-cirinya begitu pula dengan masyarakat, sehingga masyarakat benar-benar paham mengenai konsep smong ini. Sebab, menurut Diposaptono (2005) sampai saat ini masih banyak masyarakat yang belum paham mengenai bagaimana ciri-ciri pada alam sekitar saat akan terjadi bencana tsunami. Dengan kemudahan implementasi maka derajat akseptibilitas masyarakat cukup tinggi maka konsep smong diharapkan smong dapat secara cepat dipahami oleh masyarakat.

KESIMPULAN

Gagasan

Dari segi geologi, wilayah Indonesia termasuk wilayah yang cukup rawan untuk tertimpa bencana tsunami. Tsunami berpotensi besar menimbulkan kerusakan bangunan fisik dan korban meninggal. Maka, diperlukan solusi untuk menekan angka korban meninggal apabila terjadi tsunami. Smong merupakan sebuah bentuk kearifan lokal Pulau Simeulue yang efektif untuk menghadapi bahaya tsunami dan menekan korban jiwa meninggal akibat tsunami. Implementasi smong lebih e efisien dibanding membangun sistem peringatan dini TEWS yang memerlukan banyak biaya, teknologi tinggi, rentan rusak dan belum efisien dalam penyampaian informasi kepada masyarakat. Oleh karena itu, perlu dilakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang konsep kearifan lokal smong untuk menghadapi bencana tsunami.

Teknik Implementasi

Implementasi smong terhadap masyarakat sangat terkait dengan sosialisasi konsep smong itu sendiri. Sosialisasi dilakukan kepada masyarakat sejak dini dan menyeluruh. Peran pemerintah yang terkait seperti kominfo, badan mitigasi bencana dan perangkat desa, akan sangat dibutuhkan untuk sosialisasi konsep smong kepada masyarakat seluruh Indonesia.

Manfaat dan Dampak Gagasan

Implementasi konsep smong kepada masyarakat secara menyeluruh akan memperkecil jumlah korban jiwa meninggal dalam menghadapi bencana tsunami. Smong pula dapat menjadi solusi yang efisien baik dari segi anggaran dana maupun kinerja dalam hal sistem deteksi tsunami.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeney, Bernard. 1995. *Etika Sosial Lintas Budaya*. Kanisius : Yogyakarta.
- Anantasena, Ilman. 2007. *Lempeng Tektonik Indonesia*. Bogor : Penerbit Buku Ilmiah Populer.
- Arthana, Mathana. 2007. Gerakan Lempeng Dasar Laut. *Garuda*. Jurnal Dikti.
- Ayatrohaedi. 1986. *Kepribadian Budaya Bangsa*. Pustaka Jaya : Jakarta.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2009. *Laporan Kejadian Tsunami Dekade Terakhir*. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika : Jakarta.
- Cahyadi, 1976. *Lempeng Indonesia*. Pustaka Jaya : Jakarta.
- Dewan Kelautan dan Perikanan. 2005. *Tsunami Early Warning System*. Jakarta : Dewan Kelautan dan Perikanan.
- Diposaptono, Suyanto. 2005. *Teknologi Mitigasi Tsunami*. Materi Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat Bencana Tsunami di Wilayah Pesisir.
- Diposaptono, Suyanto. Budiman. 2005. *Tsunami*. Bogor : Penerbit Buku Ilmiah Populer.
- Gobyah, I.K. *Berpijak pada Kearifan Lokal*. dalam <http://www.balipos.co.id>, akses 17/9/03.
- Hajianto, Muhammad. *Analisis Teoritis Gempa Bumi Belajar Dari Bencana Aceh*. Pontianak Post, 9 Januari, 2005.
- Hassan. Fuad, *Pokok-pokok Bahasan Mengenai Budaya Nusantara Indonesia*. dalam http://kongres.budpar.go.id/news/article/Pokok_pokok_bahasan.htm, akses 7/15/04.
- Idris, Iryanto. 2005. *Pengelolaan Pesisir Terpadu dalam Rangka Mitigasi Bencana Tsunami*. Materi Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat Bencana Tsunami di Wilayah Pesisir.
- Ikawati, Yuni. *Setelah Pangandaran, Berikutnya...* <http://www.lipi.go.id>, 24 Juli, 2006.
- Iun, Ketut. *Menggali Kearifan Lokal*. dalam <http://www.balipos.co.id>. 23 Maret 2001.
- Koentjaraningrat. 1990. *Kebudayaan Mentalitas dan Pembangunan*. Gramedia, Jakarta.

- Koentjaraningrat. 1999. *Manusia dan Kebudayaan di Indonesia*. Penerbit Jakarta: Djambatan.
- Kompas. *TEWS, Jitu Hadapi Tsunami*. Kompas, 16 Agustus, 2006.
- Latiel, Hendra. N.T., Puspito, F. Imamura. 2000. Tsunami Catalog and Zoning in Indonesia. *Natural Disaster Science*. Vol. 22.
- Lauer, RH. 1993. *Perspektif tentang Perubahan Sosial*. alih bahasa: Alimandan, Jakarta : Rineka Cipta.
- Moertopo, Ali.1978. *Strategi Pembangunan Indonesia*. Jakarta : CSIS.
- Mulder, Niels. 1985, *Pribadi dan Masyarakat Indonesia*. Jakarta : Sinar Harapan.
- Museum Gunung Api Batur, 2009. Laporan Tahunan Museum Gunung Api Batur. Batur Jawa Timur.
- Nariman, Dahlan. *Sistem Informasi Peringatan Bahaya Tsunami di Jepang*. <http://io.ppi-jepang.org> , Vol.3/XVII/Maret, 2005.
- Nungrat, Wiratha, 2001. *Kondisi Geologi Indonesia*. Bandung: Ganesha Press
- Pianpanussak, Jukraphun. *Local Wisdom*. dalam <http://www.chiangmai.ac.th/abstract1999/cgs/abstract/cgs990029>. akses 7/21/04.
- Poespowardojo, Soerjanto. 1993. *Strategi Kebudayaan Suatu Pendekatan Filosofis*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Pusat Data dan Analisa Tempo, 2006. Laporan Tahunan. Jakarta : Pusat Data dan Analisa Tempo.
- Seabrook, Jeremy. *Localizing Cultures*. dalam <http://globalpolicy.igc.org/globaliz/cultural/2004/0013jeremyseabrook.htm>. akses 7/19/04.
- Siswo, Kearifan Lokal Smong. *Koran Jakarta*. 14 April 2010.
- Skinner, W.t. al. *Tsunami Wave*. Makara. Vol. 2/Maret 2005.
- Soesastro, Hadi. JacobOetama. 2000. Indonesia Abad XI di Tengah Kepungan Perubahan Global, Jakarta : *Harian Kompas*.
- Sudarmono. *Tsunami dan Penghijauan Kawasan Pantai Rawan Tsunami*. <http://io.ppi-jepang.org> . Vol.3/XVII/Maret, 2005.
- Sugimori, Yan. 2005. *Present Understanding of Aceh Tsunami : Aplicarion of Data From Field to Sattelite Observation and Simlation*. CReSOS. Denpasar : UNUD.
- Sugimori. 2005. *Tsunami*. Japan Hokkaido. Hokkaido University.

- Suntoyo. *Perilaku Aneh Binatang Tanda Awal Bencana Tsunami*. <http://www.beritaiptek.com> , 18 Juni, 2005.
- Sutowijoyo, AP. *Tsunami, Karakteristiknya dan Pencegahannya*. <http://io.ppi-jepang.org>, Vol.3/XVII/Maret, 2005.
- Suyanto. 2005. *Gempa dan Tsunami di Indonesia*. Departemen Geofisika dan Meteorologi. Bogor : Institut Pertanian Bogor Press.
- Van Peursen, 1976, *Strategi Kebudayaan*, Kanisius, Yogyakarta.
- Wardhana, Yoga. Geologi Indonesia. *Makara Sains*. Vol 23. April 1998.
- Winardi, A. *et al. Gempa Jogja, Indonesia & Dunia*. Jakarta : PT Gramedia Majalah, 2006.

LAMPIRAN

Biodata Ketua

1. Nama : Septian Suhandono
2. NIM : I14090007
3. Fak/Dept/PT : Ekologi Manusia / Gizi Masyarakat/ IPB
4. Semester : 2
5. TTL : Purworejo, 24 Mei 1991
6. Alamat Asal : Jln Lettu Rohani No 54 Panti Asuhan
Harapan Bangsa Lampung Selatan 33513
7. Alamat Bogor : Asrama Putra Gedung C2 Kamar 157
8. Telp/Hp : 0857 1683 0375
9. Email : ian_dono@yahoo.com

Riwayat Pendidikan

1. TK Insan Cendikia (1996-1997)
2. SD Negeri Sukamaju (1997-2003)
3. SMP Negeri 2 Wonosobo (2003-2006)
4. SMA Negeri 1 Kalianda (2006-2009)
5. Institut Pertanian Bogor (2009-sekarang)

Prestasi yang Pernah Diraih

1. Juara 1 Lomba Karya Tulis Pertanian Faperta UNILA tahun 2008
2. Juara Favorit Lomba Karya Tulis Faperta UNILA tahun 2008
3. Juara 1 Lomba Karya Tulis perpustakaan daerah Lampung tahun 2007
4. Juara 1 Olimpiade Kimia Tingkat Provinsi tahun 2008
5. Juara 1 Olimpiade Kimia Tingkat Provinsi UNILA tahun 2009
6. Juara 1 Olimpiade Biologi Kabupaten tahun 2008
7. Juara 1 Lomba Cepat Tepat Undang-Undang Dasar 1945 tahun 2008
8. Juara 2 Lomba Cepat Tepat Undang-Undang Dasar 1945 tahun 2009
9. Finalis Pemilihan Pelajar Muslim Teladan 2008
10. Juara 2 Lomba Konservasi Alam Tahura Lampung
11. Finalis LCTIP IPB Tahun 2009